



**Universidad**  
Zaragoza

# Trabajo Fin de Grado

Cómo afectan las nuevas tecnologías  
en el rendimiento académico

Autor:

Diego Magallón Joven

Director:

José Manuel Lasierra Esteban

Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo  
2020/2021

## RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo analizar la fusión de las nuevas tecnologías dentro de la enseñanza y aprendizaje universitaria. Asimismo, se estudia la evolución de las TICs en diferentes etapas universitarias.

Se trata de un trabajo de investigación, basado en una metodología mixta, puesto que presenta una primera parte de carácter teórico y una segunda parte de investigación de campo. Para tomamos como herramienta un cuestionario, el cual se presenta a una serie de sujetos con diferentes edades y carreras universitarias.

Finalmente, se extraen unos resultados, los cuales se analizan comparativamente con la finalidad de conseguir unos datos los más objetivos posibles. Del mismo modo, averiguar si la motivación es un factor indispensable para el rendimiento académico.

**Palabras clave:** Nuevas tecnologías, universidad, rendimiento, investigación, motivación.

## ABSTRACT

This work aims to analyze the fusion of new technologies within university teaching and learning. It also studies the evolution of ICTs at different university stages.

It is a research work, based on a mixed methodology, since it presents a first part of a theoretical nature and a second part of field research. We take as a tool a questionnaire, which is presented to a series of subjects with different ages and university careers.

Finally, some results are extracted, which are analyzed comparatively in order to achieve the most objective data posible.

**Keywords:** new technologies, university, academic performance, research, motivation.

## Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 3-6
1.1 Justificación.....	Pág. 4-5
1.2 Objetivos.....	Pág. 6
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	Pág. 7-20
2.1 Las nuevas tecnologías.....	Pág. 7-9
2.2 Cambios tecnológicos en la sociedad actual.....	Pág. 10-13
2.3 Ventajas e desventajas.....	Pág. 14-16
2.4 Las TIC en la realidad universitaria.....	Pág. 17-20
3. METODOLOGÍA.....	Pág. 21-26
3.1 ¿Qué es un proyecto de investigación? .....	Pág. 21-23
3.2 Las claves de mi proyecto de investigación.....	Pág. 24-26
3.2.1 Rendimiento académico	
3.2.2 Motivación	
3.2.3 Competencia Digital	
4. RESULTADOS.....	Pág. 27-39
4.1 Resultados estudiantes 18-24 años.....	Pág. 27-31
4.2 Resultados estudiantes 25-29 años.....	Pág. 32-35
4.3 Resultados estudiantes 30 años en adelante.....	Pág. 36-39
5. CONCLUSIONES.....	Pág. 40
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	Pág. 41-42
7. ANEXOS.....	Pág. 43

## 1. INTRODUCCIÓN

Se entiende por Nuevas Tecnologías de la información y comunicación: constituyen aquellas herramientas que tratan de administrar, transmitir y compartir la información mediante soportes tecnológicos. Las más usuales son: ordenadores, teléfonos móviles y bases de datos, pero sin duda alguna, la más popular es Internet.

A continuación, voy a pasar a describir cada uno de los apartados que conforman el índice, de este modo voy a tratar de resumir los aspectos a tratar en cada uno de los temas.

Comenzaré mi trabajo indicando una serie de objetivos que pretendo conseguir con la realización del mismo. En la conclusión, indicaré cuáles he logrado, cuáles me han resultado más complicados y en el caso de que exista, cuáles no he conseguido alcanzar.

A continuación, voy a comenzar la fundamentación teórica, la cual esta subdividida en diferentes apartados. En primer lugar, me centraré en la explicación concreta de las Nuevas Tecnologías. Posteriormente, analizaré los cambios que ha sufrido nuestra sociedad en relación al tema principal del trabajo. En tercer lugar, especificaré las ventajas e inconvenientes que pueden ocasionar las TIC dentro de la enseñanza universitaria, y más concretamente, me centraré en su relación con el rendimiento académico. En cuarto lugar, he creado un apartado dentro de la base teórica para analizar los beneficios de las nuevas tecnologías.

Posteriormente, paso a la segunda parte principal del trabajo: El proyecto de Investigación. Basado fundamentalmente en un cuestionario en el cuál aparecen 10 preguntas de respuesta cerrada, relacionadas con el núcleo principal del trabajo. Para realizar un mejor estudio y poder hacer una mayor comparación, he dividido a los participantes en tres grupos de edades.

Para continuar con el Proyecto de Investigación, el siguiente apartado denominado: Discusión de los resultados. Se centra en analizar cada una de las encuestas de los diferentes grupos de participantes. Para completar este apartado, voy a incluir gráficas y estadísticas en las cuáles se pueda observar con mayor detalle los datos ofrecidos.

Finalizaré mi trabajo, con unas conclusiones, que se dividirán en tres puntos fundamentales: el primero, analizar si he cumplido o no los objetivos citados al comienzo del trabajo. En segundo lugar, formularé las hipótesis obtenidas de la investigación. Y, por último, daré mi opinión general del trabajo.

## 1.1. Justificación

El tema de este trabajo de fin de grado es: *Cómo afectan las nuevas tecnologías en el rendimiento académico.*

A continuación, me gustaría señalar algunos de los motivos que me han llevado a escoger este tema. En primer lugar, la alfabetización digital es uno de los pilares que han aparecido en los últimos años en nuestra sociedad, y que por lo tanto de forma directa se han sumergido en la realidad de las aulas universitarias. Tras esta afirmación quiero analizar si estas nuevas tecnologías han contribuido de forma positiva o negativa en el rendimiento académico.

Una de las razones por las que he relacionado el rendimiento académico con la incorporación de las nuevas tecnologías al ámbito educativo, es porque en la sociedad actual los estudiantes universitarios viven rodeados de tecnologías, de forma que parece bastante lógico que se utilicen como una forma de motivarlos, siempre y cuando el uso de las mismas sea eficiente.

En relación a este uso responsable de las TIC, creo que es importante valorar la Competencia Digital entendida como: *“Aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad”* (Ministerio de Educación y Formación Profesional, Gobierno de España).

Junto a la Competencia Digital, citada anteriormente, hoy en día se tienen en cuenta una serie de competencias para la vida entre ellas encontramos: Competencia en comunicación lingüística, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, competencia para aprender a aprender, competencia social y cívica, competencia cultural y artística, sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor. Con estas competencias lo que se pretende es formar a los alumnos en unas capacidades significativas para su vida laboral futura.

A continuación, me gustaría justificar la elección de una metodología mixta. En primer lugar, creo que es imprescindible tener una base teórica sobre el tema a estudiar, por ello he realizado un estudio de documentos y libros relacionados con el tema de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, especialmente, dentro de la enseñanza universitaria.

En segundo lugar, he querido realizar un estudio del tema a través de un cuestionario, sobre el que me voy a fundamentar para hacer la investigación de campo. Me parece muy interesante conocer la opinión de los encuestados, por ello he dividido las edades en tres grupos: un primer grupo, de 18 a 24 años, el siguiente de 25 a 29 años y, por último, de 30 años en adelante.

La división de las edades de los encuestados, me va a facilitar la comparación pasada, actual y futura de las tecnologías dentro de las enseñanzas universitarias. Analizando, los cambios y la progresión de las mismas dentro del rendimiento académica. Además, en la medida de lo posible, he intentado seleccionar diferentes carreras universitarias para la realización del estudio.

Otro factor importante dentro de la investigación sería indicar las ventajas y desventajas que pueden ocasionar el uso de las TIC dentro de la vida universitaria. Del mismo modo, remarcar los posibles beneficios que estas pueden aportar al estudiante.

El hecho de que las nuevas tecnologías formen parte de la realidad educativa, ha hecho que el profesorado tenga que recibir una formación digital para poder impartir las diferentes enseñanzas. También creo que es un punto importante de señalar, puesto que son los principales transmisores de un uso eficiente de las TIC en sus estudiantes.

Creo que la elaboración de este TGF va a afectar en mi formación en diferentes aspectos. Por un lado, tener en cuenta que para defender un determinado tema o analizar el mismo es necesaria una formación previa, esto sucede, bajo mi punto de vista en todos los aspectos de nuestra vida. Es imprescindible tener unas ideas claras para poder defender o analizar ese tema dentro de un determinado contexto. Es decir, hubiera sido imposible realizar directamente un estudio de investigación de la encuesta, sin haber realizado previamente la justificación teórica.

Por otro lado, la realización de este TFG me va a ayudar mi formación en Competencia Digital, la cual creo que es imprescindible para mi futuro laboral. Puesto que actualmente, se considera un requisito mínimo el tener cierto dominio digital y realizar un uso efectivo de las TIC.

## **1.2. Objetivos**

El objetivo principal de mi investigación es analizar la influencia que han tenido las nuevas tecnologías (TIC) en el rendimiento académico, dentro de la vida universitaria. También pretendo comparar el cambio que ha supuesto esta incorporación, para el alumno y para el profesorado.

Este objetivo principal me ha hecho desglosarlo en otros más específicos y relacionados con la investigación que pretendo realizar:

- Reflexionar sobre los cambios sufridos en la enseñanza universitaria
- Comparar las ventajas y desventajas que han supuesto las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje
- Averiguar si tras estos cambios incorporados en la enseñanza, el rendimiento del estudiante se ha visto beneficiado.
- Investigar si a consecuencia de esta era digital, el estudiante se siente más motivado a la hora de llevar a cabo sus estudios universitarios.

## 2.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1 Las nuevas tecnologías

En este apartado voy a comenzar a conceptualizar el término clave del trabajo: Las Nuevas Tecnologías, en adelante también me referiré al mismo término con las siglas NT.

Para conseguir una definición lo más objetiva posible, he investigado diferentes aportaciones de distintos autores, ya que finalmente y tomando como referencia los datos de cada una de ellas, proponer mi propio de definición.

En primer lugar, voy a exponer la de Castell y otros (1986,13): "Un nuevo espectro recorre el mundo: las nuevas tecnologías. A su conjuro ambivalente se concitan los temores y se alumbran las esperanzas de nuestras sociedades en crisis. Se debate su contenido específico y se desconocen en buena medida sus efectos precisos, pero apenas nadie pone en duda su importancia histórica y el cambio cualitativo que introducen en nuestro modo de producir, de gestionar, de consumir y de morir".

Considero que de todas las definiciones es la más ambigua puesto que utiliza términos muy abstractos. Sin embargo, me parece muy interesante el hecho de que considere a las nuevas tecnologías como un "espectro" y que dentro de la misma cite al mismo nivel temores y esperanzas.

A continuación, Gilbert y otros (1992, 1), hace referencia al "conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información". La cual se asemeja mucho a la citada por el Ministerio de Cultura "Nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales."

Ambas definiciones coinciden en describir a las NT como "soportes", es decir, un medio para llegar u obtener información.

En tercer lugar, Cabero y otros (2000): "Instrumentos técnicos que giran en torno a los nuevos descubrimientos de la información. Medio eléctrico que crean, almacenan, recuperan y transmiten la información de forma rápida, y en gran cantidad, y lo hacen combinando diferentes tipos de códigos en una realidad hipermedia"

Bajo mi punto de vista, ofrece una definición muy diferente a las expuestas anteriormente, debido a su manera de desarrollar el proceso mediante el cual las NT llegan a la información que se quiere obtener: crear, almacenar, recuperar, transmitir, etc.

Finalmente, la UNESCO: "Conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información, sus aplicaciones; las computadoras y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural."

De esta definición cabría resaltar la exposición de las diferentes disciplinas que se encuentran inmersas en el proceso de las NT: científicas, tecnológicas, ingenieras y de gestión.



Tomando como referencia todas las definiciones dictadas, paso a citar mi propia visión acerca de las NT: Conjunto de herramientas que facilitan la creación, el almacenamiento y la transmisión de información, de modo que al tener una repercusión cultural, social y económica originan miedos y esperanzas.

Me gustaría finalizar la conceptualización de las Nuevas Tecnologías indicando que diversos autores han puesto en duda el concepto de “Nuevas Tecnologías”, puesto que consideran que sería un término más apropiado “Tecnologías Avanzadas”, fundamentando esta idea en que las “nuevas” se incluyen en las “avanzadas”. Estos autores se justifican en esta afirmación con el objetivo de resaltar la progresión que ha sufrido la sociedad a la hora de incluir estos nuevos medios de comunicación.

Continuando en la misma línea, voy a detallar las características principales de las Nuevas Tecnologías, para ello me basaré en las citadas por Castells y otros, 1986; Gilbert y otros, 1992; Cebrián Herreros, 1992:

- Inmaterialidad: la capacidad para crear mensajes sin la necesidad de que exista un referente externo. Un ejemplo dentro del ámbito educativo serían las simulaciones.
- Interactividad: permite adquirir un sentido pleno dentro del terreno educativo y didáctico. Ha fomentado que el rol del alumno sea agente activo, no como anteriormente que era simple receptor.
- Instantaneidad: capacidad de recibir la información en las mejores condiciones de tiempo y calidad técnica.
- Innovación: las nuevas tecnologías persiguen la mejora y el cambio.
- Calidad de imagen y sonido: esta característica está muy relacionada con la instantaneidad, debido a que ambas buscan transmitir información en el menor tiempo posible y con una calidad adecuada.
- Más influencia en los procesos que en los productos: uno de los puntos fuertes de las NT es que además de ser eficientes sean eficaces.
- Digitalización: el proceso de transformación de la información codificada analógicamente a códigos numéricos, de este modo, facilitan el entendimiento de ellos al usuario.
- Automatización e interconexión: las nuevas tecnologías pueden trabajar de forma autónoma, pero también se puede dar una conexión entre ellas.
- Diversidad: ofrecen muchas opciones o alternativas para alcanzar los resultados exigidos.

Finalmente, para completar el apartado voy a desarrollar una breve clasificación de las TIC basándome para ello en Serralde (2010). (Tabla 1)



Seguidamente voy a conceptualizar los términos principales de la clasificación:

- Redes: conjunto de equipos conectados entre sí cuya finalidad es la de compartir recursos.
- Terminales: dispositivo externo del sistema de computación encargado de mostrar los datos.
- Servicios: actualmente podemos encontrar dos tipos de servicios; unos encargados de transmitir información estática y otros destinados al comercio electrónico.

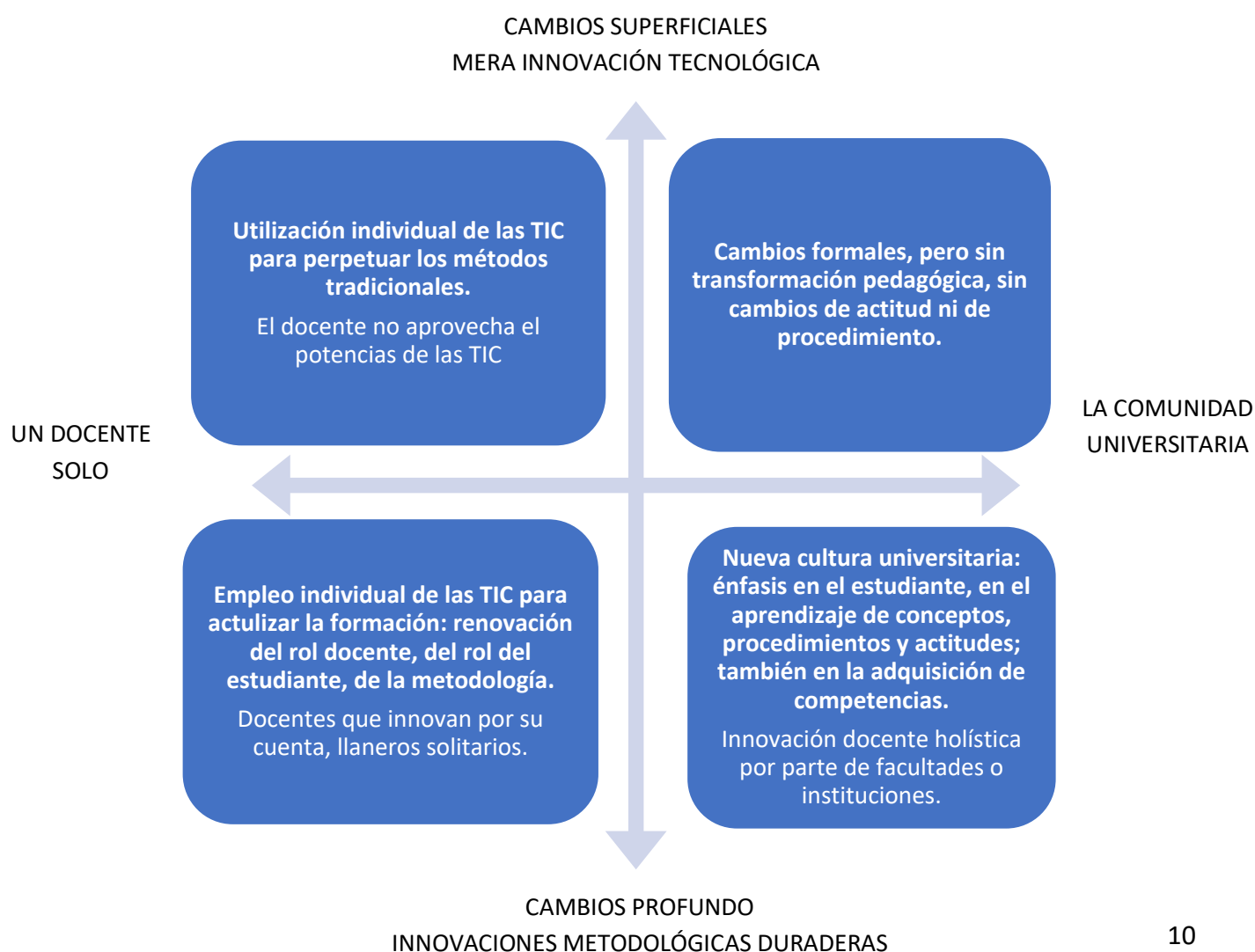
## 2.2 Cambios tecnológicos en la sociedad actual

Las tecnologías han cambiado nuestra vida cotidiana y esto ha provocado una revolución a nivel educativo. La expansión tecnológica nos ha proporcionado un acceso ilimitado a todo tipo de información planteando nuevos retos que han hecho revisar los métodos y estrategias de aprendizaje.

Como indican Cabero y Pallarés (2019), se ha producido una fusión entre las diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje y las nuevas tecnologías dando lugar a una mejora en las prácticas y conocimiento de las mismas. Siguiendo la misma línea, uno de los principales objetivos de estas estrategias es vincular la enseñanza a situaciones de la vida real. Aún así, ha sido un proceso complicado el hecho de tener que introducir dispositivos tecnológicos y adecuarlos a los niveles educativos.

En esta nueva realidad educativa, la competencia de “aprender a aprender” se ha convertido en “hacer para poder”. Dando paso a una enseñanza digitalizada, en la cual las tecnologías sirvan como medio para llegar al aprendizaje, pero resaltando que no es “solo” mediante ellas, sino que se requiere de una pedagogía ajustada a este nuevo contexto.

Una vez analizados los cambios que ha sufrido la sociedad con la incorporación de las TIC, voy a continuar desarrollando cómo han afectado estas variaciones en la vida universitaria. Algunas de las renovaciones que han aparecido en la vida universitaria se ven reflejadas en este esquema (Bautista y otros, 2006). (Tabla 2)



Esta revolución en la enseñanza universitaria se ve reflejada en dos direcciones:

- En primer lugar, dar el protagonismo completo al estudiante, enseñando a través de unas competencias básicas para la vida. Analizando: cómo aprender, cómo reparten su tiempo, y qué les facilita en proceso.
- En segundo lugar, tener en cuenta en contexto de aprendizaje. El objetivo no es fijar una única modalidad (aunque ésta sea mixta) sino proporcionar una variedad de posibilidades para que lo estudiantes encuentren la suya propia. Ofrecer para ello: recursos, diferentes escenarios, estrategias, etc.

Para encontrar la respuesta y conseguir ambas directrices, aparecen las EVEA: Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje. Para conocer más a fondo las características principales de estos entornos de aprendizaje, voy a analizar sus aspectos diferenciales (Bautista y otros, 2006):

- La asincronía: la construcción y disposición del tiempo virtual y real.
- La distancia no es el olvido.
- La planificación y la organización del trabajo docente en la virtualidad.
- La necesidad de una didáctica diferente.
- La planificación de la docencia en equipo.
- La agrupación de estudiantes en un aula virtual.
- La comunicación entre los participantes.
- La gestión de la diversidad cultural.

Del mismo modo, y siguiendo las mismas directrices que las EVEA, quiero señalar la importancia del aprendizaje ubicuo, o también definido como u-Learning. Cabero y Pallarés (2019), lo definen como *“Un enfoque eficaz para situar a los estudiantes en entornos de aprendizaje del mundo real.”*

Existen diferentes TIC utilizadas para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. De todas ellas destacamos por relevancia y por interés para los investigadores el aprendizaje electrónico (e-Learning), el aprendizaje móvil (m-Learning), el aprendizaje de juego (g-Learning) y el aprendizaje ubicuo (u-Learning). Todos ellos se han convertido en un apoyo importante para los procesos educativos actuales.

En este nuevo contexto se pretende, como objetivo principal de los sistemas de formación europeos, no solo satisfacer las necesidades específicas del mercado laboral, como se viene haciendo en la mayoría de los casos se centra la política educativa, sino educar para la vida.

Seguidamente, voy a especificar los cambios tanto estructurales como metodológicos que ha sufrido la enseñanza universitaria con la incorporación de las TIC (Daza y Elias, 2015). Finalizaré este apartado con un cuadro resumen en el cuál se refleja los cambios sufridos por el alumno.

Como primer punto a desarrollar, el **cambio estructural**, necesita de un proyecto que lidere todo el proceso que se fundamente en unos conocimientos cercanos al alumnado. Uno de los aspectos claves para que se de este cambio es la necesaria implicación de los profesores y alumnos. Como es lógico cada nivel en concreto debe analizar los recursos y condiciones bajo los cuáles se realiza el proyecto.

Seguidamente, paso a reflexionar sobre el **cambio metodológico**. Se estructura en tres ejes principales: el proceso de enseñanza-aprendizaje, la integración y el trabajo en grupo.

Respecto al proceso de enseñanza aprendizaje: el hecho de que se estén desarrollando metodologías más participativas impulsadas por Bolonia, ha provocado un aprendizaje más significativo y real para el alumnado. Con esta nueva enseñanza, los estudiantes tienen una motivación extra, puesto que ven cerca su futuro profesional, por lo que la metodología docente recibe sus frutos. A pesar de los grandes cambios y avances que están apareciendo, la enseñanza universitaria todavía convive con ciertos obstáculos para integrar los elementos de motivación al estudiante, algunos de ellos son: la falta de espacios o de actividades de encuentro.

Otro punto que siempre aparece como reto a mejorar es el descenso de las ratios en las aulas, persiguiendo el objetivo de que todos puedan acceder a los servicios y equipamientos.

Por último, es importante concienciar a toda la comunidad educativa de la necesidad de establecer un currículum de estudio bien estructurado que se controle y se ajuste a las 40h semanales.

A continuación, voy a analizar el segundo elemento: la integración. A veces, no se llega a conseguir el objetivo marcado pese a intentarlo de una manera constante, por ello es necesario seguir progresando en los servicios de apoyo al estudiante. Las actividades sociales ofertadas por la universidad, han logrado tener una visión positiva para el estudiante, lo cual hace que se vea reflejado en su rendimiento académico.

Se deberían garantizar unas buenas instalaciones a los alumnos, ya que pasan un número elevado de horas y a su vez conseguir ese vínculo con la institución. Respecto al horario, hay que dar facilidades a los alumnos para que puedan asistir a las clases de una manera óptima, para ello se ofrecen dos turnos: mañana y tarde.

Por último, destacar la consideración del trabajo en grupo como una herramienta pedagógica que se ajusta a la realidad universitaria actual. Algunos de los ítems que hay que tener en cuenta para un buen trabajo en grupo son:

- Número adecuado, en torno a 5 personas
- Dar el tiempo necesario al alumnado para realizar el trabajo
- Especificar el peso en la nota final
- Explicar los criterios de evaluación

Como he señalado anteriormente, creo que la mejora manera de finalizar este apartado es ofreciendo una tabla comparativa del cambio del papel del alumno en esta nueva realidad de enseñanza-aprendizaje. Todo ello extraído de los diferentes aspectos tratados a lo largo del apartado. (Tabla 3)

<b>ALUMNO-TRADICIONAL</b>	<b>ALUMNO-ESTUDIANTE</b>
Actitud reactiva (es simple receptor de información)	Actitud proactiva (es participante)
Relativa o escasa implicación en el propio aprendizaje (alumno no participante)	Clara implicación y elevado compromiso con el propio aprendizaje (alumno como participante en el proceso de aprendizaje)
Escasas metas propias (no ve relación con su futuro)	Establece para sí metas propias (relación con su futuro)
Escasa reflexión sobre las propias actitudes	Tiene conciencia de las actitudes
Entorno competitivo (trabajo individual)	Entorno colaborativo (trabajo en grupo)
Destrezas memorísticas (solo recibe información sin analizarla)	Destrezas relacionadas con la comunicación (búsqueda de información a través de las TIC)
No se le da la oportunidad de aprender a ser autónomo, ni de serlo (papel inactivo)	Se le da ha dado la oportunidad de aprender a ser autónomo y a serlo (papel activo del alumno)
Ajeno a la formación continua	Aprendizaje durante toda la vida (aprendizaje significativo)

## 2.3 Ventajas e desventajas

En este apartado voy a realizar una comparativa entre las ventajas y las desventajas que han supuesto la incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza universitario. Para ello voy a tomar como referencia a los dos principales agentes educativos: el alumnado y el profesorado.

Comenzaré este apartado con el primer agente educativo: Los alumnos. Para realizar esta reflexión voy a basarme en los autores Marqués (2000) y Ferre (2009):

En primer lugar, voy a hacer referencia a **las ventajas** que han supuesto para los alumnos la incorporación de las TIC a su proceso universitario:

- Pueden acceder a gran variedad de recursos educativos, utilizando los mismo desde dos perspectivas: como estudio como trabajo de un determinado contenido.
- El tiempo dedicado es menor, si se compara con el aprendizaje tradicional.
- Se consigue una mayor motivación por parte del estudiante, ya que es algo más atractivo. La tecnología en general llama la curiosidad y esto hace que en un primer momento se capte la atención del estudiante.
- Permite un cambio en la organización en los estudios. Hoy en día las tecnologías estén presentes y sean accesibles en cualquier momento y lugar, facilita una mayor flexibilidad horaria a los estudiantes.
- La personalización del aprendizaje. El hecho de que el proceso de enseñanza y aprendizaje exija unas habilidades o competencias individuales, favorecen a promover una enseñanza más personal y su vez puede atender a diferentes modalidades de evaluación.
- Se favorece el trabajo cooperativo de los estudiantes, se crea un mayor contacto, más interacción entre ellos y mayor colaboración en búsqueda de un bien común.
- Se fomentan las capacidades y competencias digitales: se busca, analiza y selecciona la información de acuerdo a unos requisitos o necesidades concretas.
- Se crea una mayor comunicación y feedback por parte del alumno-profesor (se rompen las barreras de jerarquía), al comunicarse desde el mismo nivel tecnológico: correo electrónico, ADD, Skype, etc.
- Promueve la realización de una autoevaluación por parte del estudiante desde dos perspectivas; por un lado, es capaz de evaluar su propia capacidad de búsqueda y análisis de la información, y, por otro lado, analizar el resultado del trabajo.
- En el ámbito de las personas con necesidades especiales el ordenador, con periféricos especiales, puede abrir caminos alternativos que resuelvan estas limitaciones.

A continuación, voy a indicar **las desventajas**:

- Como he citado anteriormente, los estudiantes tienen muy fácil el acceso a la información. Pueden acceder desde cualquier sitio y en cualquier momento. De forma que el hecho de tener tantas facilidades a su alcance puede originar una serie de distracciones.
- Tenemos que asegurarnos de que hay una correcta alfabetización digital y de que se ha trabajado la búsqueda eficaz de información a través de las TIC puesto que muchas veces puede llevar a una información errónea.
- En algunos casos el aspecto atractivo de las TIC puede producir adicción y con ellos generar un aislamiento por parte del estudiante.
- Desde el punto de vista físico y ergonómico puede ocasionar diferentes problemas en los estudiantes: dolores de espalda, cansancio visual, dolor de cervicales, etc.
- Al igual que lo citado anteriormente, el trabajo en equipo puede originar desigualdades entre los miembros. Apareciendo la comodidad entre algunos de sus miembros al aprovecharse del trabajo del resto de sus compañeros.
- Otro de los inconvenientes que puede generar el uso de las TIC es que a consecuencia de la falta de tiempo y gran cantidad de información, los estudiantes acaben utilizando la opción más fácil: “el copia y pega”.
- No todos los estudiantes tienen el mismo poder adquisitivo, de manera que igual no pueden permitirse según qué dispositivo tecnológico.

Basándome en los mismos autores citados anteriormente, Marqués (2000) y Ferre (2009), voy a analizar a continuación, la postura del profesorado:

En primer lugar, voy a hacer referencia a **las ventajas**:

- Las nuevas tecnologías permiten al profesorado tener información constante y actualizada sobre las materias que imparten.
- Las nuevas plataformas como Moodle, permiten dar la clase y proponer actividades sin necesidad de tener un espacio y horario fijo. Además, estas tareas pueden ser recibidas y revisadas por el docente.
- De igual manera que lo he considerado ventaja en el apartado de los alumnos, las TIC permiten una comunicación y feedback constante entre el alumno y el profesor.
- Facilitan mucho el proceso de evaluación, debido a que en la actualidad existen plantillas que dan la calificación de forma automática, además de permitir hacer un seguimiento continuo e individual de los alumnos.



- Favorece la formación continua del profesorado, ya que las nuevas tecnologías conforman una comunicación constante entre otros profesores y con ello crear grupos de investigación, etc.
- Ayuda al medioambiente, al reducir la impresión de materiales innecesarios. Pudiendo compartir todo de forma digital.
- Permiten tener toda la información organizada y jerarquizada en función del tema de interés.
- La aparición de las nuevas tecnologías ha conllevado a que el profesorado imparta las clases con más motivación y creatividad, dejando a un lado la monotonía y las clases repetitivas.
- Se pone en marcha la competencia de aprender a aprender, puesto que el profesor aprende de sus estudiantes y analiza cómo estos aprenden. Utilizando para ello trabajo en grupo y cooperativos.

Seguidamente paso a desarrollar **las desventajas**:

- Las nuevas tecnologías tienen unos costes elevados, a su vez, requieren una dedicación constante y actualización activa.
- Para evitar que los alumnos con tanta información que tienen a su alcance, los profesores deben dedicar su tiempo a concretar y simplificar los contenidos para no generar errores.
- La enseñanza tradicional en algunas ocasiones exige menos dedicación y tiempo de preparación.
- Pueden aparecer fallos tecnológicos puntuales, que entorpezcan el funcionamiento normal de la clase.
- Muchas veces la formación tecnológica de los docentes no es la adecuada, de forma que depende demasiado de que todo funcione adecuadamente.
- Ante situaciones que el profesor se ve desbordado puede aparecer el estrés.

## 2.4 Las TIC en la realidad universitaria

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) han repercutido en numerosos ámbitos de las sociedades actuales. Tales novedades tecnológicas han incidido, de forma significativa, a nivel económico, político, social, dando lugar a lo que se ha denominado sociedad red (Castell, 2006). Con el término sociedad red, se quiere referir a que el mundo entero se encuentra integrado en las redes globales de las nuevas tecnologías.

Encontrándonos en una sociedad en red como afirma Castells, resulta lógico que en el ámbito de enseñanza se vea reflejado y más aún en enseñanzas superiores como la universitaria. Para comenzar a hablar de la realidad universitaria con la introducción de las TIC es necesario afirmar que el papel o rol del profesor ha cambiado, ya no tiene carácter tradicional. Del mismo modo, los estudiantes tienen un papel más activo y participativo.

A continuación, presento una tabla comparativa donde se relaciona la enseñanza a través de la formación en red y la formación tradicional presencial, basándome para realizar la misma en el artículo de David López Jiménez. (Tabla 4)

Formación en red	Formación tradicional presencial
Posibilita que los estudiantes vayan a su ritmo de aprendizaje	Se presuponen ciertos conocimientos adquiridos por lo que el estudiante debe ajustarse a las mismas
Puede recurrirse a la misma justo cuando se necesita	Los docentes establecen el momento en el que los alumnos recibirán el material docente
Con una única aplicación se puede atender a un elevado número de alumnos	Se apoya tanto en el docente como en los materiales impresos proporcionados por el mismo
El conocimiento representa un proceso activo de construcción	Tiende a un modelo lineal de comunicación
Es de carácter preferentemente interactivo entre el profesor y alumno y también respecto a los contenidos	La comunicación tiene lugar entre el docente y el alumno
Suele realizarse de manera individual, sin que ello suponga renunciar a propuestas colaborativas	La enseñanza se realiza de manera grupal
Se recurre a la misma en el lugar y momento disponibles para el estudiante (cierta flexibilidad)	Existe cierta rigidez de tiempo y de lugar
Es relativamente nueva, por lo que no existe tanta tradición y experiencia de uso	Ha existido desde siempre, por lo que hay una gran experiencia de uso
No siempre se tienen los recursos estructurales y organizativos para su puesta en práctica	Existen cuantiosos recursos estructurales y organizativos para su puesta en funcionamiento

Algunas de las conclusiones que he extraído de esta tabla comparativa son las siguientes:

- Se mejora la calidad de los programas académicos.
- El profesor es el transmisor y formador de un uso responsable de las TIC, ya que por sí solas las informaciones obtenidas no dan la respuesta, es necesario un papel activo del docente.
- Gracias a la implantación de las TIC se ha podido observar una creciente y continuada mejora en la formación de los estudiantes.
- Se considera fundamental una formación digital a los profesores.
- Las herramientas virtuales ofrecen mucha versatilidad y favorecen la interacción en los propios alumnos, como entre alumnos y profesores.

Para continuar con este apartado, es necesario definir el término clave: Plataformas virtuales que según De Pablos Pons y otros (2011): *“Son entendidas como espacios virtuales de aprendizaje que integran las herramientas y recursos necesarios para gestionar los programas y recursos de formación a través de Internet, requieren ser analizadas y valoradas desde concepciones psicodidácticas que permitan su evaluación desde criterios específicamente educativos”*.

Estas plataformas virtuales de aprendizaje, también reciben el nombre de LMS: Learning Management System. Algunas de las funciones que permiten son: evaluaciones, intercambiar archivos, participar en foros y chats e interacción entre tutores y alumnos.

Algunas de las características son: (Tabla 5)

Centralización y automatización	Flexibilidad	Interactividad
Estandarización	Escalabilidad	Funcionalidad
Usabilidad	Ubicuidad	Integración

Una vez he analizado los aspectos más relevantes de las plataformas virtuales, pasaré a nombrar algunas de ellas, desarrollando de una manera más exhaustiva la plataforma más utilizada (en universidades) a nivel mundial: Moodle.

En primer lugar, voy a comenzar hablando del **e-mail o correo electrónico**. Esta herramienta nos permite enviar y recibir mensajes y documentos adjunto de forma inmediata a cualquier parte del mundo. Algunas de las características que lo hacen todavía más popular es que es gratuito y recibes o envías información en pocos segundos.

Existen dos formas básicas diferenciadas principalmente en su forma de acceder a ellas:

- Programa de correo: que necesita la instalación del programa en el dispositivo, por ejemplo Outlook Express de Microsoft.
- Webmail: que se puede acceder desde cualquier dispositivo electrónico, sin necesidad de tener el programa, funciona a través de la extensión: Hotmail, Gmail, yahoo, etc.

A continuación, desarrollaré otra de las plataformas LMS: **Blackboard**. Sin duda alguna su principal característica es la flexibilidad que ofrece para los estudiantes. El objetivo de esta plataforma es crear un aprendizaje atractivo, para ello requiere de ambos agentes: estudiantes y docentes. En su funcionamiento lo que pretende es reconstruir los sistemas de enseñanza-aprendizaje y para ello se cuestionan los métodos actuales y la evolución necesaria para llegar a conseguir su principal objetivo.

Blackboard se basa en una educación en línea, pero diferencia dos entornos: por un lado, el sincrónico, en el cuál estudiantes y profesores se conectan a una determinada hora y a tiempo real, es lo más parecido a una clase presencial. La facilidad de este entorno, es que puedes crear horarios para una mejor organización.

Por otro lado, el escenario asíncrono, en el que las interacciones se producen en periodos prologados de tiempo, de forma que lo estudiantes pueden dedicar más tiempo para ofrecer una respuesta reflexiva.

En tercer lugar, voy a explicar: **Webquest**. En referencia a esta plataforma virtual, existe una variedad de definiciones, las cuáles voy a señalar a continuación. En ellas se puede observar cómo cada autor presenta su manera personal de entender la misma LMS.

J.Adell (2004) la define como: *“Una actividad didáctica atractiva para lo estudiantes que les permite desarrollar un proceso de pensamiento de alto nivel”*.

Rodríguez García (2004) entiende Webquest como: *“Una metodología de aprendizaje basado fundamentalmente en los recursos que nos proporciona Internet que incitan a los alumnos a investigar, potencian el pensamiento crítico, la creatividad y la toma de decisiones, contribuyen a desarrollar diferentes capacidades llevando así a los alumnos a transformar los conocimientos adquiridos.”*

Mientras que B. Dodge y T. March (2000) se centra en detallar el proceso de investigación que implica la plataforma virtual:

1. Introducción: ofrece la información y las orientaciones necesarias sobre el tema. Es muy importante que sea atractiva para los estudiantes.

2. Tarea: es una descripción formal que se lleva a cabo al final de la WebQuest, puede tener diferentes formatos: presentación multimedia, exposición verbal, contrucción de una página web, etc. Es la parte más importante de una WebQuest.

3. Proceso: describe los pasos que sigue el estudiante para lograr la tarea.

4. Recursos: son los diferentes sitios web que el profesor ofrece al estudiante para completar la tarea.

5. Evaluación: es lo más reciente dentro de las WebQuests. Ofrece unos criterios de evaluación precisos, claros y objetivos.

6. Conclusión: resumen de la experiencia durante el proceso de elaboración de la WebQuest.

Por último, voy a hacer referencia a la plataforma virtual más utilizada en las universidades: **Moodle**.

Se trata de una plataforma virtual de aprendizaje que pretende ofrecer un sistema integrado y seguro que persigue como objetivo crear ambientes de aprendizaje personalizados.

Como dato me gustaría señalar que el número actual de usuarios Moodle a nivel mundial es de más de 238 millones en más de 235 países, convirtiéndola de este modo en la plataforma de aprendizaje más utilizada en el mundo.

Esta LMS se divide en 7 módulos, los cuáles voy a describir a continuación:

1. Módulo de tareas: los estudiantes pueden subir su tarea antes de una fecha final fijada por el docente, el cuál también indica la calificación máxima. Permite evaluar a la clase entera en una única página y con un único formulario. El docente puede añadir observaciones y dar la calificación, todo ello va acompañado de notificaciones a ambas partes implicadas.

2. Módulo de consulta: se trata de una votación. Se registran las respuestas en una tabla y se ven reflejadas en un gráfico, es empleada para votar sobre algo en concreto o pedir un consentimiento.

3. Módulo de foro: existen tres tipos de foro uno para profesores, otro de noticias y otro público.

4. Módulo de diaria: los diarios ofrecen información privada entre el estudiante y profesor.

5. Módulo de cuestionario: son calificados automáticamente por el profesor, tienen un tiempo límite a partir del cuál dejan de estar disponibles para los estudiantes. El profesor añade los comentarios y decide si se muestran o no las respuestas correctas.

6. Módulo recurso: admite presentaciones de contenido digital: Word, PowerPoint, Excel Flash, sonidos, etc. Y se puede enlazar a aplicaciones web para transferir datos.

7. Módulo encuesta: ofrece la posibilidad de tener encuestas ya preparadas, además se pueden generar informes de las mismas para analizarlas en línea.

8. Módulo wiki: módulo creado por el profesor para que se trabaje en grupo bajo un mismo documento, todos pueden modificar el contenido de dicho wiki, pero no pueden consultar los wikis de otros grupos.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Qué es un proyecto de investigación

Según la Real Academia Española un Proyecto de Investigación es “**una disposición que se elabora para la realización de un tratado** o la ejecución de algo de cierta importancia, el primer esquema de todo trabajo que se hace como prueba anteriormente a darle la forma definitiva y, en geometría, aquello que se representa en perspectiva.

Un proyecto de investigación recoge estos tres significados. **Cuenta con un plazo temporal determinado**, fases y está sujeto a un seguimiento constante. Es común encontrar su aplicación dentro del ámbito académico, ya sea en los últimos años de la secundaria, como en nivel terciario y universitario”

En líneas general, un proyecto de investigación es aquel que se basa en unas técnicas, que tiene como objetivo confirmar una determinada hipótesis, ya sea social o científica.

Para la realización del proyecto de investigación he tenido que responder a una serie de preguntas que voy a recoger en la siguiente tabla: (Tabla 6)

PREGUNTAS	DEFINICIÓN	MI INVESTIGACIÓN
Qué	Tema o cuestión	Incorporación de las TIC a la universidad
Para qué	Objetivo	Cómo han afectado las TIC en el rendimiento
Por qué	Situación-problema	Cambio de la enseñanza tradicional
Dónde	Área	Universidad
Cómo	Métodos y técnicas	Base teórica y cuestionario
Quienes	Equipo humano	Tres grupos de participantes

A continuación, voy a desarrollar las diferentes fases que componen un proyecto de investigación:

#### A. Planteamiento del problema

Constituye la parte principal del proceso de investigación. En mi caso, fue la pregunta que me planteé antes de empezar a desarrollar el trabajo: ¿La incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza universitaria ha supuesto un punto a favor o en contra?

Al plantearme esta pregunta tuve que extraer los elementos a analizar durante la investigación:

- Tecnologías de información y comunicación (TIC)
- Rendimiento académico
- Sociedad digital
- Alfabetización digital

## **B. Formulación de la hipótesis**

Una vez analizado el problema y desarrollado los diferentes elementos que intervienen en él. Me he formulado la siguiente hipótesis:

“Si se realiza un uso adecuado de las TIC en las aulas universitarias, entonces el rendimiento académico de los alumnos se verá beneficiado.”

## **C. Variables de la investigación**

Las variables de la investigación deben contener dos puntos fundamentales. Por un lado, ser características observables de algo, y por otro lado, ser susceptibles de cambio o variación con relación a los mismos o diferentes objetos.

En el caso de mi investigación he seleccionado tres variables:

- Grupo de edad al que pertenecen (se explica detalladamente en el siguiente apartado)
- Sexo: hombre o mujer
- Carrera universitaria estudiada por el participante

## **D. Muestra o participantes**

Siempre que nos viene a la cabeza la idea de investigación, resulta lógico pensar en la recogida de información a partir de un grupo más o menos amplio de elementos. Al grupo general se le denomina “población”, en contra al conjunto de individuos que forman parte de esa población y de los cuáles conocemos datos se le llama “muestra”.

Dentro de mi proyecto de investigación, la muestra está formada por 100 participantes. Los cuáles se han agrupado en tres rangos de edad:

- De 18-24 años
- De 25-29 años
- De 30 años en adelante

## **E. Instrumentos**

El instrumento que he elegido para estudiar los datos de mi investigación ha sido un cuestionario, formado por 10 preguntas todas ellas de respuesta cerrada.

La mayoría de las preguntas se contesta, a la respuesta de SI/NO. A excepción de las preguntas 4, 5, 6 y 7, que tienen una respuesta cerrada, pero en este caso de elección múltiple.

Una vez he analizado las fases que conforman un proyecto de investigación. Voy a detallar la metodología concreta que he utilizado para realizar mi estudio.

Me he basado en una encuesta con 3 preguntas generales: edad, sexo y carrera universitaria (finalizada o en proceso). Estas primeras preguntas me permiten clasificar a los participantes, de modo que posteriormente me permita realizar una investigación más concisa.

Dentro de la base del cuestionario, se encuentran 10 preguntas de respuesta cerrada. De las cuáles 6 de ellas se responden: con sí o no. Y las cuatro restantes son de elección múltiple con cuatro tipos de respuesta. Exceptuando la pregunta 5, donde se presentan 5 posibles respuestas.

Como detallo más adelante, las tres primeras preguntas me permiten obtener conclusiones referidas al nivel de motivación. Y, por el contrario, las tres últimas me han permitido analizar el rendimiento.

La encuesta ha sido elaborada a través de “Google Cuestionarios”, una manera sencilla y rápida de poder compartirla con todos los participantes a los que estaba interesado encuestar.



### 3.2 Las claves de mi proyecto de investigación

A lo largo de este apartado voy a diferenciar y desarrollar los tres puntos clave que conforman mi proyecto de investigación. Creo que es importante fundamentar mis resultados de la investigación con unos aspectos teóricos claros, sencillos y precisos.

Comenzaré a explicar, para mí, el aspecto más importante: El rendimiento.

Según entiende Pérez, J (2008) el rendimiento académico: *“Una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico esta vinculado a la aptitud.”*

A continuación, paso a indicar los factores que intervienen en el rendimiento:

Cruz Zuluaga, M. (2016) establece seis dimensiones las cuáles tener en cuenta para analizar el rendimiento académico:

- Factores socioculturales: algunos de los criterios a tener en cuenta dentro de estos factores son, el nivel educativo de los padres, el nivel motivacional tanto de la familia como de la escuela y la capacidad de comunicación.
- Factores demográficos: dentro de esta dimensión encontramos: el género, la edad, los tipos de estudios y el nivel social.
- Factores biológicos: dentro de estos se tiene en cuenta la salud física en general.
- Factores pedagógicos: en esta dimensión se tiene en cuenta el rol del docente: sus actitudes y aptitudes, la formación previa y la experiencia dentro de la enseñanza. Además, es necesario analizar sus habilidades sociales relativas a la capacidad de transmitir, el manejo del grupo, el clima del aula, etc.
- Factores cognoscitivos: es la dimensión más abstracta puesto que tiene en cuenta aspectos como la inteligencia, las capacidades y aptitudes del alumno y su procesamiento de información.
- Factores psicológicos: tiene en cuenta la salud mental y psicológica de los estudiantes, su nivel de motivación, autoconcepto y seguridad en sí mismo. Así como, la responsabilidad que asume el estudiante hacia el proceso de aprendizaje.

Por último, me gustaría diferenciar los dos tipos de rendimiento que existen, basándome para ello en la información ofrecida por EcuRed:

El **rendimiento individual** es el que hace referencia a la exploración de conocimientos, pero dentro del mismo intervienen aspectos personales y afectivos. Se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos o destrezas. Este rendimiento se divide, a su vez, en dos.

Por un lado, el rendimiento general, es el que se pone en marcha cuando el estudiante asiste al centro de enseñanza.

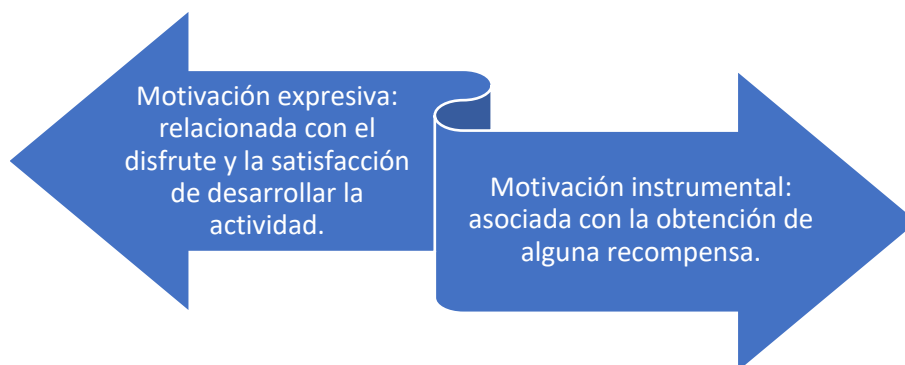
Por otro lado, el rendimiento específico, es el propio de cada persona, el empleado para resolver los problemas de la vida diaria. Tiene un componente más personal y afectivo.

Por su parte, el **rendimiento social**, es el que tiene en cuenta que la institución educativa, no solo transmite conocimientos objetivos, sino que también hace referencia a la sociedad en la que nos encontramos.

A continuación, paso a desarrollar el segundo aspecto clave de mi investigación: La motivación.

Es una variable fundamental a analizar para comprender el aprendizaje que desarrollan los estudiantes universitarios, y por lo tanto, su rendimiento. La literatura pedagógica es amplia y profunda en este sentido, y la literatura sociológica también ofrece aportaciones interesantes.

Según Daza y Elias (2015), es necesario distinguir entre dos tipos de motivación: la motivación expresiva y la instrumental. (Tabla 7)



Lo idóneo dentro del contexto universitario sería que ambas motivaciones se encontrarán al mismo tiempo. Un ejemplo sería, la elección de la carrera universitaria. En un primer momento se elige, por la ilusión de estudiar y aprender dicha carrera y en un segundo momento, aparece la necesidad de obtener un título.

Las motivaciones académicas y profesionales pueden ir en la misma dirección. De modo que un estudiante puede elegir una titulación, no solo por el mero hecho de disfrutar del aprendizaje de la misma, sino que también con el objetivo de obtener un título para futuro profesional.

Por último, dentro de este apartado me gustaría hacer referencia al tercer término clave: La competencia digital. Centrándome en mi cuestionario, aparece la pregunta de si un estudiante ha recibido la información necesaria para tener una buena competencia digital. Por ello, creo necesario analizar los aspectos más relevantes que conforman dicha competencia.

El Ministerio de Educación la define como *“Aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad”*.

Para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar las cinco áreas: (Tabla 8)

- La información: identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital evaluando su finalidad y relevancia.
- La comunicación: comunicar, compartir, interactuar, participar a través de herramientas digitales.
- La creación de contenidos: crear y editar contenidos multimedia nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, programar y saber aplicar los derechos de propiedad intelectual.
- La seguridad: protección personal, de datos, de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.
- La resolución de problemas: identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones, resolver problemas conceptuales y actualizar la competencia propia y la de otros.



#### 4. RESULTADOS

Una vez que he llegado al último apartado de mi TFG, voy a pasar a explicar, desarrollar y detallar los resultados obtenidos del cuestionario realizado a los diferentes participantes.

Para comenzar, dicha discusión voy a centrarme en la diferencia de **sexo**.

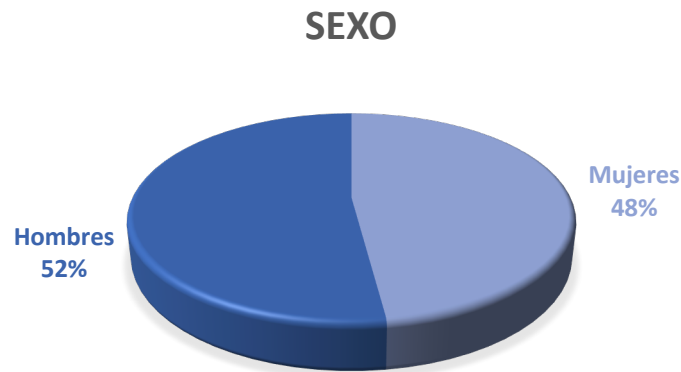


Gráfico 1

Como se observa en este gráfico, he intentado que fuera lo más equitativo posible. Dividiendo a los 100 participantes entre hombres y mujeres. De forma, que los resultados obtenidos, muestran un 52% de hombres frente a un 48% de mujeres.

Para que la investigación fuera lo más detallada posible, dividí la edad en tres grupos diferenciados, para así poder estudiar las diferencias y similitudes entre ellas. A continuación, paso a analizar cada uno de los grupos de muestra.

Dentro de los mismos voy a especificar los resultados referentes a las categorías analizadas en el cuestionario:

- Carreras estudiada
- Motivación del alumno con la incorporación de las TIC
- Si el uso de las TIC ha supuesto un mejor desempeño del proceso de enseñanza-aprendizaje
- Los dispositivos del alumno utilizados más habitualmente en su vida universitaria
- Dispositivos utilizados por el docente para impartir clase
- Frecuencia en la que aparecen las TIC en sus estudios universitarios
- Su durante su experiencia universitaria ha recibido la formación adecuada en el uso de las TIC
- Si considera relevante el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

En primer lugar, el grupo de edad entre 18 y 24 años. Supone el 31% de la muestra total de los 100 participantes.

Este grupo presenta el siguiente gráfico en cuanto a las **carreras universitarias**:

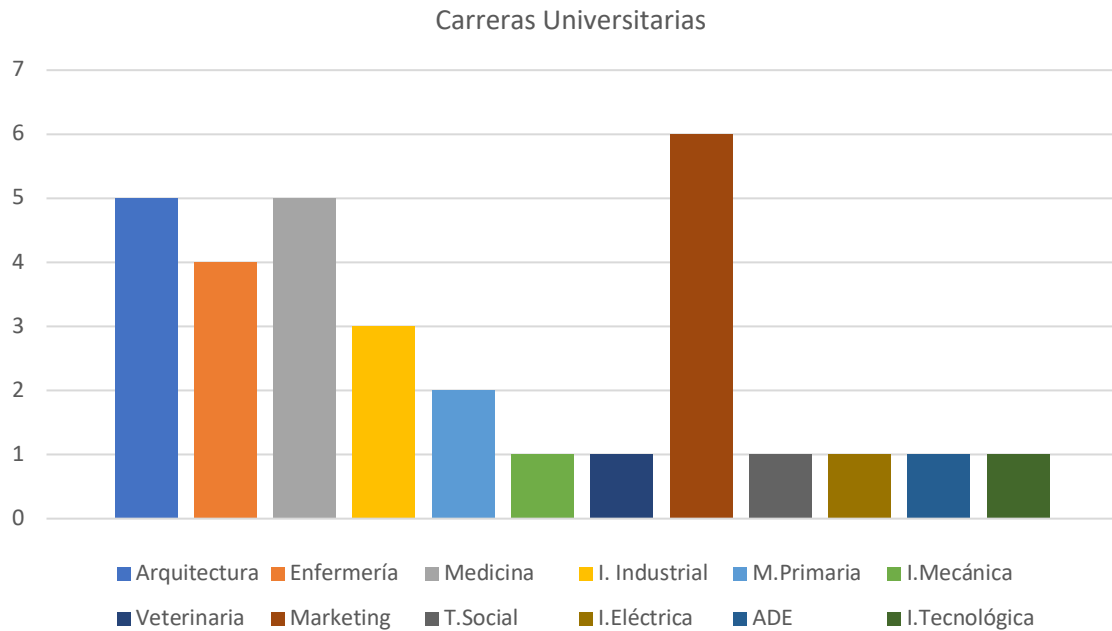


Gráfico 2

Se puede observar que, dentro de los participantes de este grupo, hay una variedad de carreras universitarias. Predominando más en este grupo: Marketing con un 6% del total. Seguidamente, se encuentran a la misma altura, con un 5%, medicina y arquitectura. Este gráfico lo relacionaré con la motivación que han supuesto para los participantes la incorporación de las TIC.

Para continuar, con la explicación de la **motivación** del estudiante antes las nuevas tecnologías, expongo el siguiente gráfico:



Gráfico 3

Tal y como afirma el gráfico, las nuevas tecnologías han supuesto un papel fundamental a la hora de introducir la motivación en la vida universitaria. Para especificar aún más este nivel de motivación, os presento algunos datos relacionados con las carreras universitarias del gráfico anterior.

Un dato relevante es que, dentro de la carrera de Marketing, a 5 de los 6 participantes les parece que las nuevas tecnologías sí que han motivado su experiencia universitaria. De igual manera, nos lo encontramos con Arquitectura, donde 4 de los 5 participantes han indicado la misma afirmación.

Muy relacionado con este apartado, la siguiente pregunta se centra en si creen que el uso de las TIC ha supuesto una **mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje**. A continuación, muestro el gráfico donde se observan resultados muy fusionados a los anteriormente mostrados.

### MEJORA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

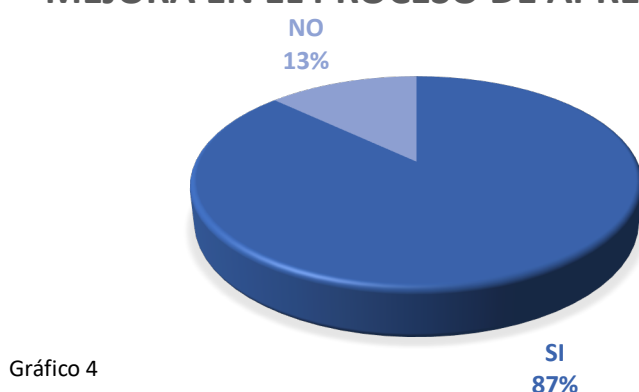


Gráfico 4

Con el objetivo de identificar qué **dispositivos** se utilizan más tanto por el alumno como por el docente, he elaborado una pequeña lista con diferentes ítems, la cuál está formada por:

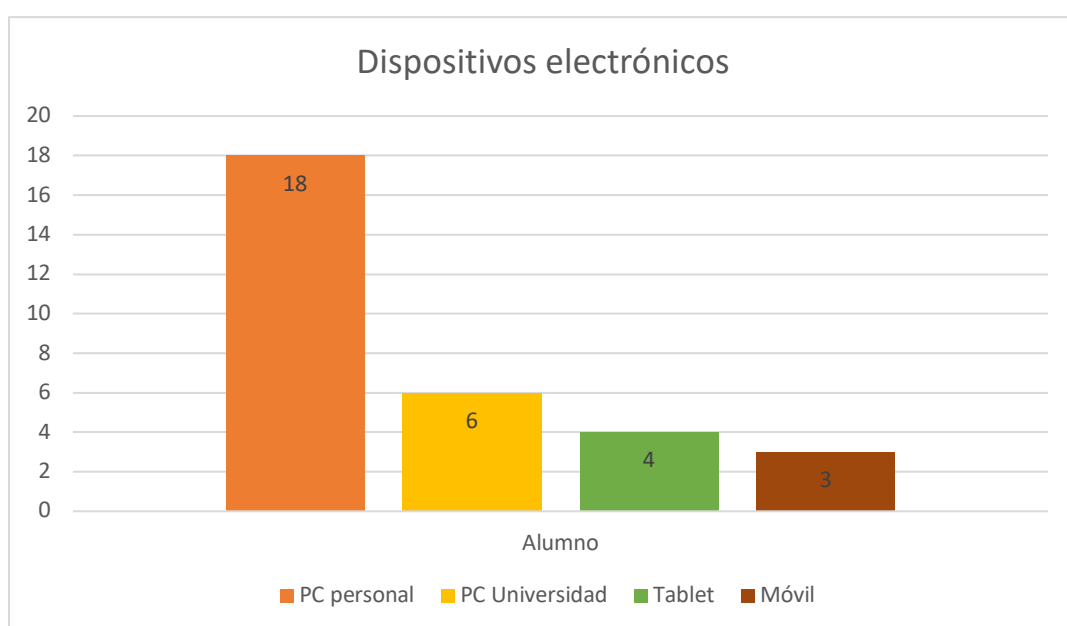
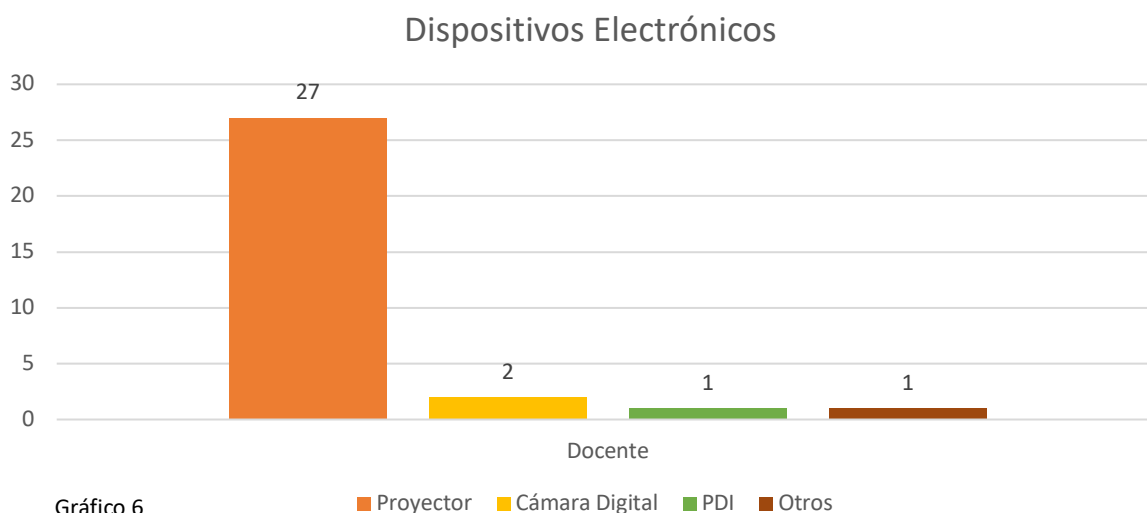


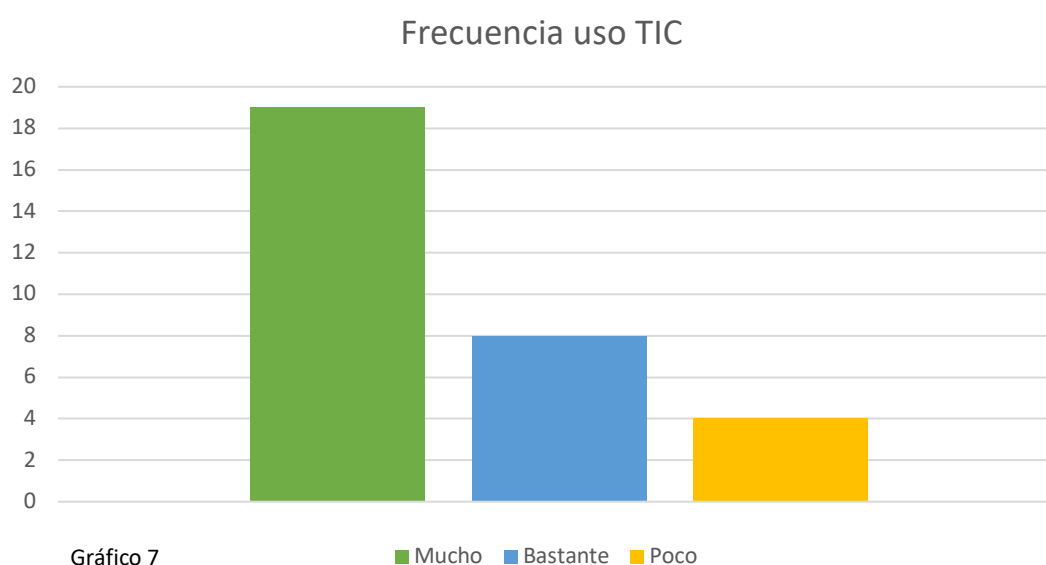
Gráfico 5



Dentro de los dispositivos del alumno, se puede observar como predomina muy por encima del resto el PC Personal con un 18% dentro de la población de 18-24 años. Del mismo modo, y continuando en la misma línea en cuanto al docente, el dispositivo más utilizado para impartir sus clases es el proyector con un 27%.

Por el contrario, el dispositivo móvil es el menos empleado por lo estudiantes y en cuanto al uso del docente es la PDI u otros.

En relación con el gráfico anterior del docente, explicaré la **frecuencia** con la que aparecen las TIC dentro de la enseñanza universitaria, para ello lo he clasificado en 4 criterios: mucho, bastante, poco o nada. Pero este último criterio no ha salido reflejado en los resultados del estudio.



Como se puede observar en el gráfico, la mayoría de los participantes coinciden en afirmar que las nuevas tecnologías aparecen con mucha frecuencia en el transcurso de la enseñanza universitaria. Durante las siguientes edades, observaremos si hay variaciones en este aspecto.

El último aspecto a analizar dentro de este grupo de edad, es en referencia a la **formación** que han recibido durante su vida universitaria para el uso adecuado de las TIC.

### FORMACIÓN EN USO ADECUADO DE LAS TIC

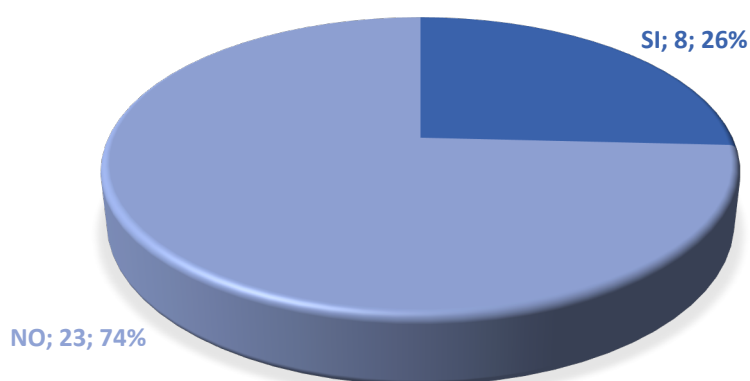


Gráfico 8

Sin duda alguna es uno de los gráficos que más llama la atención, puesto que a pesar de que se trata del grupo de edad más joven, la mayoría niegan haber recibido o estar recibiendo la formación adecuada para el buen uso de las TIC.



En segundo lugar, el grupo de edad entre 25 y 29 años. Supone el 42% de la muestra total de los 100 participantes.

Este grupo presenta el siguiente gráfico en cuanto a las **carreras universitarias**:

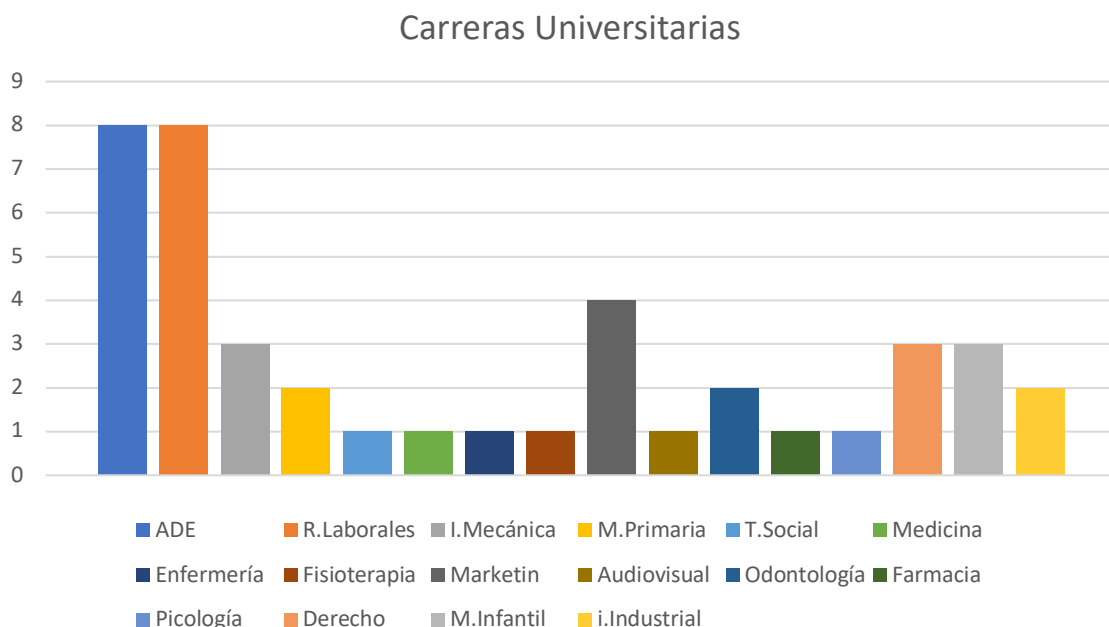


Gráfico 9

Al igual que en el rango de edades anterior, aparecen gran variedad de carreras universitarias. A la cabeza de este grupo se encuentra: ADE y Relaciones Laborales y Recursos Humanos con un 8%. Con un 4% vuelve a aparecer Marketing. Este gráfico lo relacionaré con la motivación que han supuesto para los participantes la incorporación de las TIC.

Para continuar, con la explicación de la **motivación** del estudiante antes las nuevas tecnologías, expongo el siguiente gráfico:



Gráfico 10

Del mismo modo que ocurría en el grupo de edades anterior, las nuevas tecnologías han supuesto una mejora en la motivación de los estudiantes, en este caso acercándose casi al 90% de la población.

En relación a los participantes estudiantes de ADE; los datos son los siguientes: 7 respuestas afirmativas y tan solo 1 negativa. Por otro lado, en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, las respuestas se encuentran más igualadas con 5 respuestas afirmativas y 3 negativas.

Muy relacionado con este apartado, la siguiente pregunta se centra en si creen que el uso de las TIC ha supuesto una **mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje**. A continuación, muestro el gráfico donde se observan resultados muy fusionados a los anteriormente mostrados.

### MEJORA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

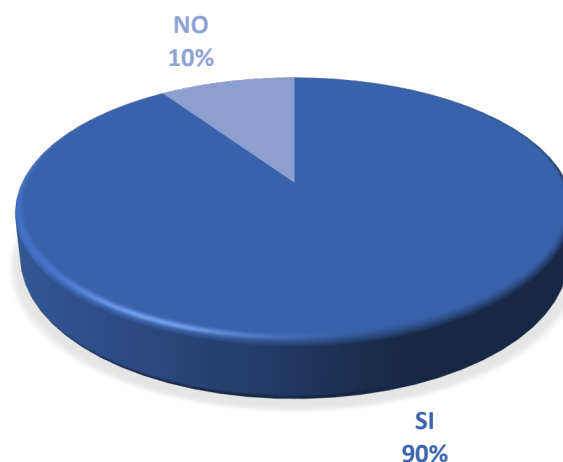


Gráfico 11

A continuación, paso a analizar los **dispositivos** TIC empleados tanto por los estudiantes como por los docentes.

### Dispositivos Electrónicos

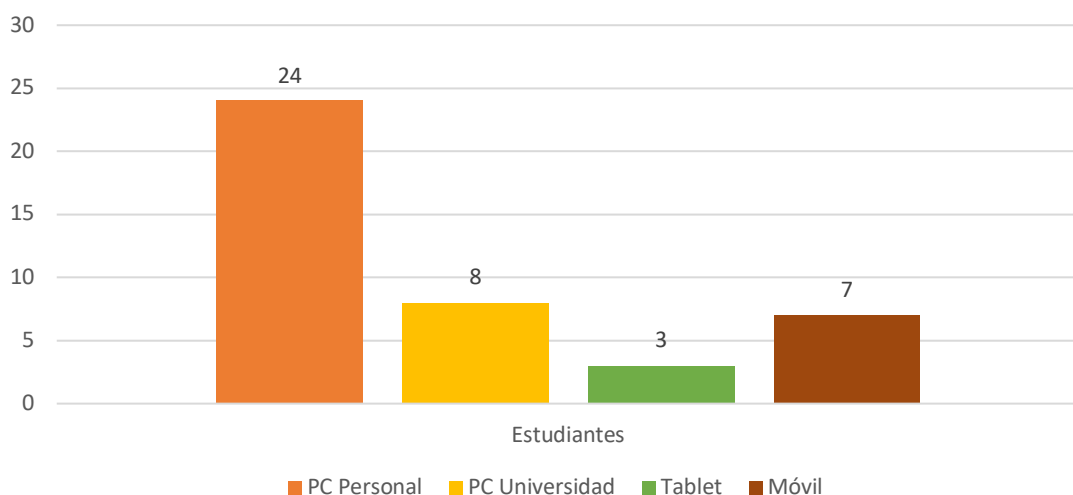
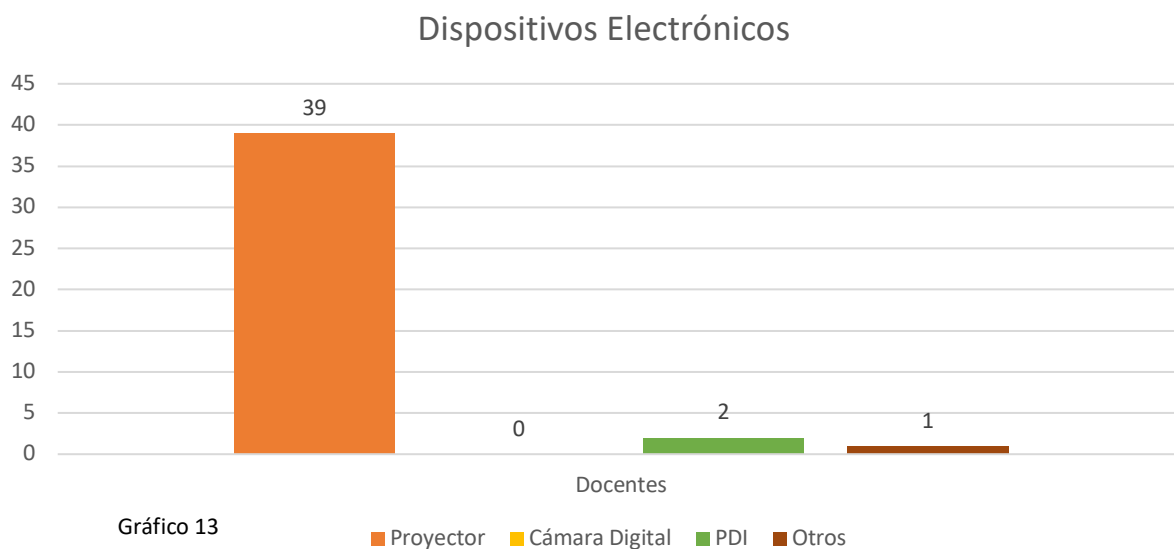


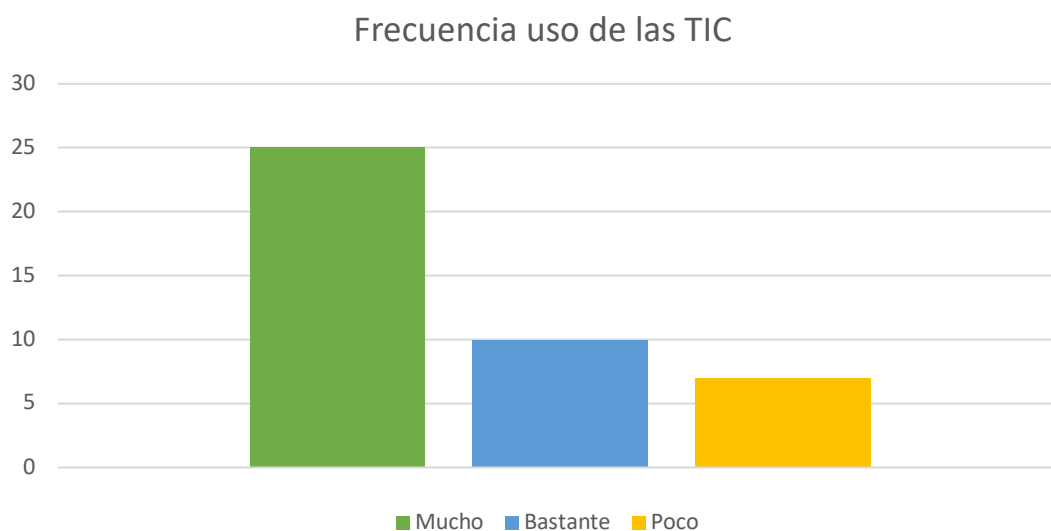
Gráfico 12



Dentro de los dispositivos del alumno, se puede observar como predomina muy por encima del resto el PC Personal con un 24% dentro de la población de 25-29 años. Del mismo modo, y continuando en la misma línea en cuanto al docente, el dispositivo más utilizado para impartir sus clases es el proyector con un 39%. Se observa como este dato ha aumentado con respecto al rango de edades anterior.

En cambio, el uso del móvil ha aumentado en un 4% con respecto al grupo anterior.

En relación con el gráfico anterior del docente, explicaré la **frecuencia** con la que aparecen las TIC dentro de la enseñanza universitaria, para ello lo he clasificado en 4 criterios: mucho, bastante, poco o nada. Pero este último criterio no ha salido reflejado en los resultados del estudio.



Como se puede observar en el gráfico, la mayoría de los participantes coinciden en afirmar que las nuevas tecnologías aparecen con mucha frecuencia en el transcurso de la enseñanza universitaria. En el caso de este grupo de edad, es muy similar a los resultados obtenidos en el grupo de los jóvenes.

El último aspecto a analizar dentro de este grupo de edad, es en referencia a la **formación** que han recibido durante su vida universitaria para el uso adecuado de las TIC.

### FORMACIÓN EN EL USO DE LAS TIC

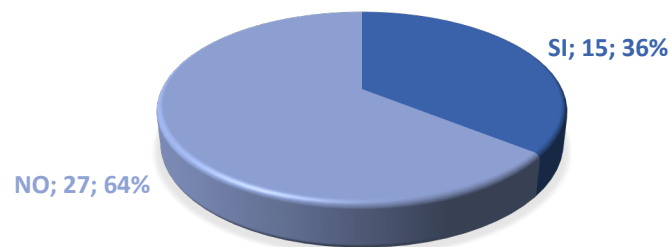


Gráfico 15

En tercer lugar, el grupo de edad de 30 o más años. Supone el 27% de la muestra total de los 100 participantes.

Este grupo presenta el siguiente gráfico en cuanto a las **carreras universitarias**:

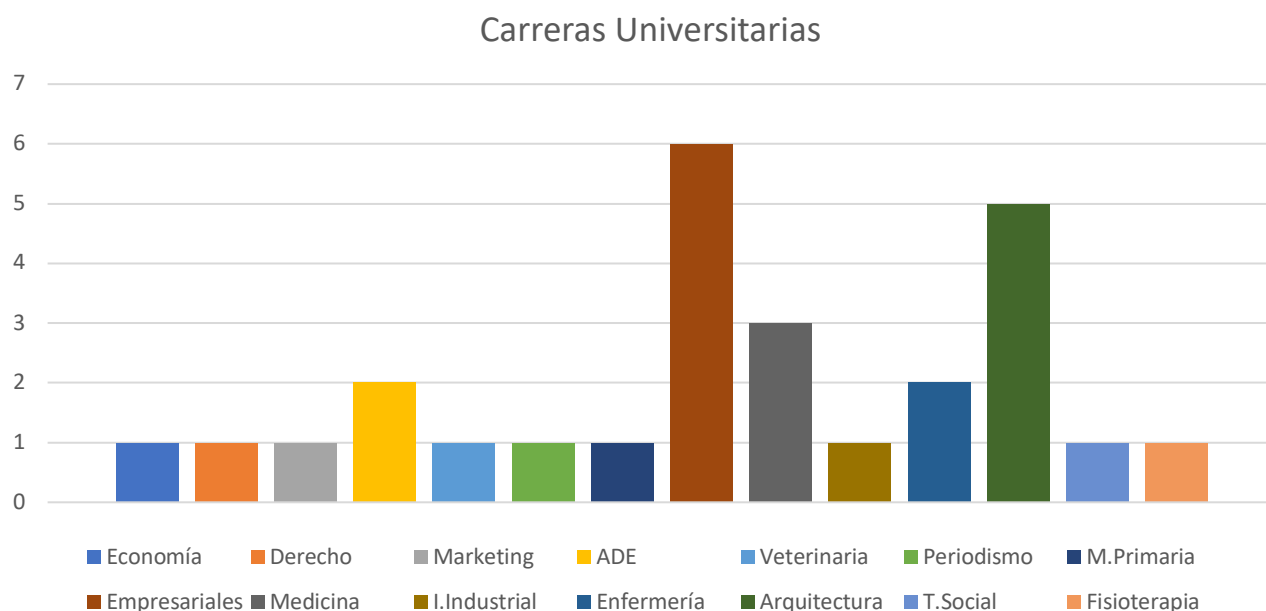


Gráfico 16

Siguiendo la misma línea que en los grupos anteriores, vemos como aparece una variedad de carreras universitarias. El primer puesto lo asumen: Empresariales con un 6%, siguiéndole de cerca Arquitectura con un 5%. Este gráfico lo relacionaré con la motivación que han supuesto para los participantes la incorporación de las TIC.

Para continuar, con la explicación de la **motivación** del estudiante antes las nuevas tecnologías, expongo el siguiente gráfico:



Gráfico 17

En este grupo de edades, observamos como los resultados están más igualados. El nivel de motivación que ofrecían las TIC en esos años de experiencia universitaria no se veía tan reflejada con en los grupos universitarios más recientes.

En relación a los participantes estudiantes de empresariales; los datos son los siguientes: 3 respuestas afirmativas y 3 negativas, por lo que observamos un empate en relación al nivel de motivación. Por otro lado, en Arquitectura las respuestas son 4 afirmativas y una negativa.

A continuación, paso a analizar la **mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje**. A continuación, muestro el gráfico donde se observan resultados muy fusionados a los anteriormente mostrados.

### MEJORA EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

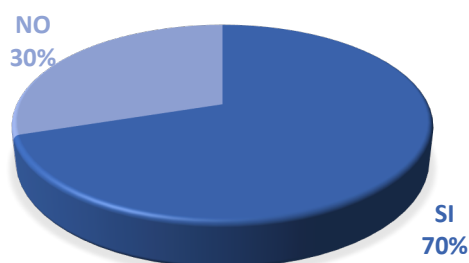


Gráfico 18

Seguidamente paso a analizar los **dispositivos electrónicos** empleados por los estudiantes y los docentes.

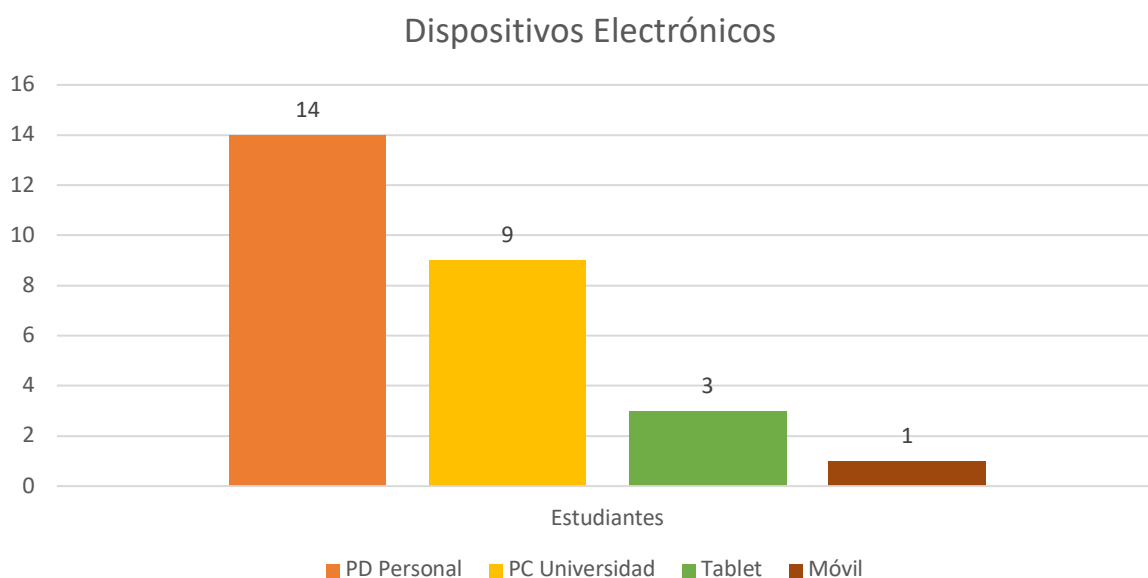


Gráfico 19

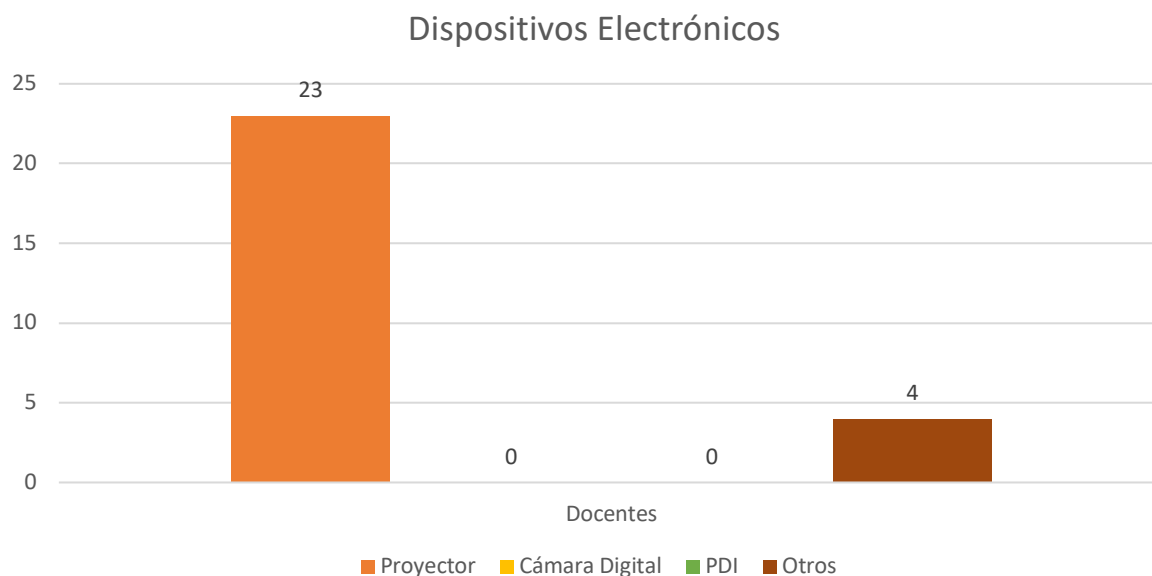


Gráfico 20

Dentro de los dispositivos del alumno, se puede observar como sigue predominando el PC Personal como el dispositivo más utilizado por los estudiantes con un 14%. Del mismo modo, y continuando en la misma línea en cuanto al docente, el dispositivo más utilizado para impartir sus clases es el proyector con un 23%. Se observa como la diferencia con respecto al resto de dispositivos empleados por el docente para la enseñanza es muy amplia.

En relación con el gráfico anterior del docente, explicaré la **frecuencia** con la que aparecen las TIC dentro de la enseñanza universitaria, para ello lo he clasificado en 4 criterios: mucho, bastante, poco o nada. Pero este último criterio no ha salido reflejado en los resultados del estudio.

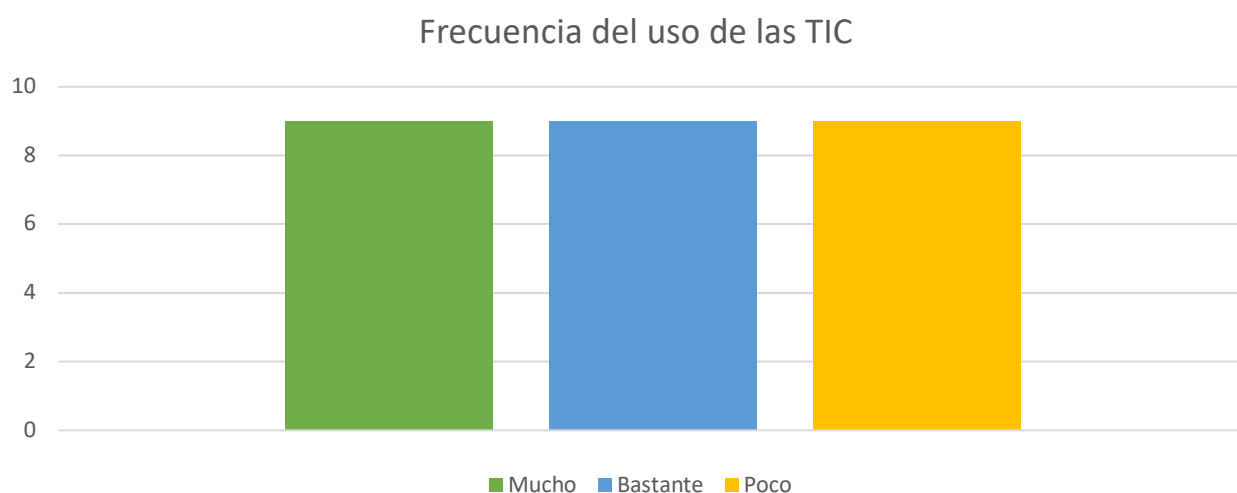


Gráfico 21

Sin duda alguna es el gráfico más característico de este grupo de edad, ya que hay un triple empate en relación a la frecuencia. Se observan muchas diferencias en función de la carrera universitaria.

El último aspecto a analizar dentro de este grupo de edad, es en referencia a la **formación** que han recibido durante su vida universitaria para el uso adecuado de las TIC.

### FORMACIÓN EN EL USO DE LAS TIC

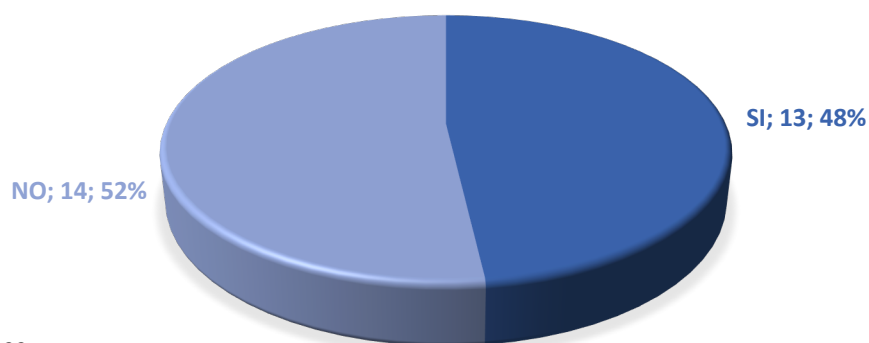


Gráfico 22

Se observa un gran cambio con respecto a los grupos de edad anteriores, puesto que el resultado es bastante igualado y muchos de los participantes consideran que no han recibido la formación necesaria para el uso de las TIC en el transcurso de su vida universitaria.

Para finalizar el análisis de los resultados del estudio, voy a presentar la última pregunta del cuestionario que la cuál hace referencia a si consideran que es **beneficioso el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje**. En este caso no lo he dividido en grupos, ya que el 100% de los encuestados coinciden en la misma respuesta: SI.

### USO BENEFICIOSO DE LAS TIC EN LA UNIVERSIDAD

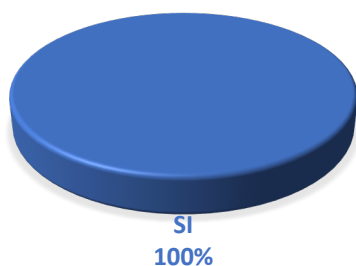


Gráfico 23

Tras el análisis de las respuestas del cuestionario de todos los participantes, me creo capacitado en afirmar la hipótesis planteada en el inicio de mi Proyecto de Investigación:

“Si se realiza un uso adecuado de las TIC en las aulas universitarias, entonces el rendimiento académico de los alumnos se verá beneficiado.”



## 5. CONCLUSIONES

A partir de lo analizado en los cuestionarios, que a su vez han sido contrastados con la justificación teórica, se presentan a continuación, los aspectos o características mas importantes para conocer la realidad de la incorporación de las nuevas tecnologías en las enseñanzas universitarias.

Para presentar estos aspectos, he realizado una división conforme a las preguntas presentadas en la encuesta:

- Motivación: como he comentado anteriormente, es uno de los aspectos clave que he analizado a lo largo del trabajo. Tras extraer las respuestas de los diferentes cuestionarios. He llegado a la conclusión de que la motivación es muy importante para que el alumno tenga un buen proceso de aprendizaje, un adecuado rendimiento, cree un vínculo con la institución universitaria, etc.

Como se ha podido observar en la discusión de los resultados, el nivel motivacional de los alumnos dentro de las diferentes edades, aumentaba con la incorporación de las TIC en su enseñanza. Por lo que considero, que actualmente las TIC forman parte de nuestra sociedad y no debería haber impedimento para que formarán parte del día a día de la realidad universitaria.

- Mejora en el proceso de aprendizaje: muy unido al comentario realizado anteriormente, la mayoría de los encuestados coinciden en que las TICs, mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Rendimiento: unido a la motivación, un estudiante que se encuentra motivado tanto por lo que estudia como por asistir a las clases, lo refleja positivamente en su rendimiento académico. Me he dado cuenta que todo va unido, es decir, si hay motivación hay rendimiento. Pero para que exista esta motivación, debemos integrar las TIC en el proceso de aprendizaje.
- Formación universitaria en el uso adecuado de las TIC: cuando me plantee esta pregunta, creía que la unanimidad de respuestas iba a ser afirmativa. Es decir, que se estaba ofreciendo una enseñanza digital acorde a la realidad TIC en la que vivimos. Uno de los aspectos que más me ha llamado la atención ha sido el hecho de que gran parte de los encuestados consideran que no han recibido una adecuada formación digital.

En mi opinión, deberíamos tener muy presente este punto, ya que resulta contraproducente el intentar enseñar por medios digitales sin haber ofrecido previamente la adecuada formación.

En conclusión, considero que la realización de este trabajo me ha permitido conocer la realidad virtual en la que vivimos. No solo a través de mi perspectiva personal, sino también la opinión de diferentes personas con distintas edades.

No era consciente de que dichos aspectos mencionados anteriormente eran tan importantes para todos los agentes educativos. Aunque los alumnos comiencen sus estudios sin tener las competencias adecuadas para cumplir con los requisitos exigidos. También considero, que la propia sociedad de forma indirecta va a ser capaz de formar a alumnos digitalizados.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEJANDRE MARCO, Jose Luis (2013): Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencias en 2013. Zaragoza. Colección Innova Unizar. Universidad de Zaragoza.
- BAUTISTA PÉREZ, Guillermo; BORGES SÁIZ, Federico; FORES I MIRAVALLS, Anna (2006): Didáctica Universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Madrid. Narcea.
- CABERO ALMENARA, J y otros (2000): Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación, Sevilla, MC Graw Hill.
- CABERO FAYOS, Ismael; PALLARÉS PIQUER, Marc y otros (2019): Civilización Digital y Pedagogías Emergentes a partir de las Nuevas Tecnologías. Sevilla. Egregius.
- CASTELLS, Manuel. y otros (1986): El desafío tecnológico. España y las nuevas tecnologías, Madrid, Alianza Editorial.
- CASTELLS, Manuel (2006): La sociedad red: una visión global. Madrid, Alianza Editorial.
- CRUCES MONTÉS, Serafín Jesús; GUIL BOZAL, Rocío; SÁNCHEZ TORRES, Noelia; PEREIRA NUÑEZ, José Alberto (2016): Consumo de nuevas tecnologías y factores de personalidad en estudiantes universitarios. Cádiz. Revista de comunicación y ciudadanía digital. COMMONS.
- CRUZ ZULUAGA, Mary Nieves (2016): Factores que influyen en el rendimiento académico del estudiante. Institución Universitaria Esumer.
- DAZA PÉREZ, Lidia; ELIAS ANDREU, Marina (2015): Los estudiantes de la universidad actual. Quiénes son, cómo son y qué estudian. Barcelona. Octaedro
- DE PABLOS PONS, Juan; COLÁS BRAVO, M<sup>a</sup>Pilar; GONZÁLEZ RAMÍREZ, Teresa (2011): La enseñanza universitaria apoyada en plataformas virtuales. Cambios en las prácticas docentes: el caso de la Universidad de Sevilla. Sevilla. Estudios sobre la educación. Vol. 20
- DE PABLOS PONS, Juan; COLÁS BRAVO, M<sup>a</sup>Pilar; LÓPEZ GRACIA, A; GARCÍA-LÁZARO, I (2019): Los usos de las plataformas digitales en la enseñanza universitaria. Perspectivas desde la investigación educativa. Sevilla. Revista de Docencia Universitaria. Vol.17
- FERRO SOTO, Carlos; MARTINEZ SENRA, Ana Isabel; OTERO NEIRA, M<sup>a</sup> Carmen (2009): Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. Vigo. Revista Electrónica de Tecnología educativa. EDUTEC.
- GISBERT, M. y otros (1992). Technology based trainging. Formador de formadores en la dimensión ocupacional, Tarragona, documento policopiado.
- LÓPEZ JIMÉNEZ, David: El recurso a plataformas de enseñanza virtuales como complemento idóneo de las aulas tradicionales. Huelva. Integra Educativa. Vol. IV/nº1.

MARCH, T (2000): The 3 R's of Webquest Monterey: Internet and Schools Magazine.

MARQUÉS GRAELLS, Pere (2000): Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Publicación Electrónica.

MARQUÉS GRAELLS, Pere (2001): Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad. Revista Educar, 28.

MINISTERIO DE CULTURA (1986): Cultura y nuevas tecnologías, Madrid, Ministerio de Cultura.

PALLARÉS PIQUER, Marc; CHIVA BARTOLL, Óscar; LÓPEZ MARTÍN, Ramón; CABERO FAYÓS, Ismael (2018): La escuela que llega. Tendencias y nuevos enfoques metodológicos. Barcelona. Octaedro.

PÉREZ PORTO, Julián (2008): Definición de Rendimiento Académico.

SALINAS IBÁÑEZ, Jesús Manuel y otros (1996): Nuevas tecnologías, comunicación y educación. Sevilla. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. EDUTEC.

#### **ENLACES WEB**

Universidad Internacional de Valencia: <https://www.universidadviu.es/caracteristicas-tipos-y-plataformas-mas-utilizadas-para-estudiar-a-distancia/>

[https://www.ecured.cu/Rendimiento\\_acad%C3%A9mico#Factores\\_que\\_inciden\\_en\\_el\\_rendimiento\\_acad.C3.A9mico](https://www.ecured.cu/Rendimiento_acad%C3%A9mico#Factores_que_inciden_en_el_rendimiento_acad.C3.A9mico)

<https://www.caracteristicas.co/proyecto-de-investigacion/#ixzz6ca4vWeKj>

## 7. ANEXOS

### CUESTIONARIO

EDAD:

SEXO:

CARRERA UNIVERSITARIA:

1. ¿Crees que el uso de las TIC te ha motivado a lo largo de tu carrera universitaria?
2. ¿Consideras un aspecto relevante el uso manejo de las TIC dentro de tu experiencia universitaria?
3. A lo largo de tu paso por la universidad, ¿Consideras que el manejo apropiado de las TIC ha servido para un mejor desempeño del proceso de aprendizaje?
4. ¿Durante tu formación universitaria desde que dispositivo accedes más habitualmente a Internet?  
a) PC personal                      b) Tablet                      c) Móvil                      d) PC universidad
5. En su trayectoria como estudiante, ¿Qué medios han utilizado o utilizan tus docentes para impartir las clases?  
a) Proyector                      b) Cámara digital                      c) DVD                      d)PDI                      e) Otros
6. En relación a la pregunta anterior, ¿Con qué frecuencia aparecían los medios TIC en las clases universitarias?  
a) Mucho                      b) Bastante                      c) Poco                      d)Nada
7. ¿Cuál de los siguientes medios TIC has utilizado o utilizas en tus exposiciones en clase o en las prácticas en el aula?  
a) Proyector                      b) Cámara digital                      c) DVD                      d)PDI                      e) Otros
8. ¿Crees que se podrían utilizar más los medios TIC de los que se utilizan?
9. ¿Crees que durante tu formación universitaria se ofrecen unas competencias adecuadas para el manejo de las TIC?
10. ¿Está de acuerdo en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza universitaria?